



Wasserwirtschaftsamt  
Ansbach

## Integrierter Gewässerschutz im Einzugsgebiet des Altmühlsees

Klaus Henkelmann Dipl. Ing. Univ.  
BOR am Wasserwirtschaftsamt Ansbach

Wasser ist Leben  
Wasserwirtschaft Bayern

Seit dem Aufstau des Altmühlsees, des Kleinen Brombachsees und des Igelsbachsees Mitte der 80er Jahre hat der Aspekt der Freizeitnutzung des Neuen Fränkischen Seenlandes in der öffentlichen Wahrnehmung erwartungsgemäß gegenüber der wasserwirtschaftlichen Funktion des Überleitungssystems dominiert. Im strukturschwachen, wasserarmen westmittelfränkischen Raum haben die neuen Seen schnell eine herausragende wirtschaftliche Bedeutung erlangt. Naturgemäß stehen deshalb die Belange der Gewässergüte der Seen, insbesondere im Hinblick auf die Nutzung als Badegewässer im Zentrum des öffentlichen Interesses.



Die qualitativen Anforderungen der Badenutzung kann der Altmühlsee allerdings nur eingeschränkt erfüllen. In den vergangenen Jahren kam es regelmäßig zu Massenentwicklungen von Algen (insb. Blaualgen) und den damit verbundenen Beeinträchtigungen der Freizeitnutzung wie geringe Sichttiefe, Geruchsproblemen bis hin zu Hautirritationen bei einzelnen Badegästen. Das Wachstum der Algen wird entscheidend durch die hohe Nährstoffbelastung der oberen Altmühl und durch die geringe Seetiefe von 2 m begünstigt. Während die Tiefe des Sees auf-

grund der topographischen Gegebenheiten nicht beeinflussbar war, wurde bereits frühzeitig bei den Planungen für das Überleitungssystem erkannt, dass eine Sanierung des Einzugsgebietes der oberen Altmühl erforderlich ist.

### *Einzugsgebiet*

Das Einzugsgebiet der oberen Altmühl bis zum Altmühlsee (523 km<sup>2</sup>) ist durch eine geringe Einwohnerdichte und eine sehr kleinteilige Siedlungsstruktur geprägt. Die geringen Jahresniederschläge führen in Verbindung mit dem nur wenig versickerungs- und speicherfähigen Untergrund zu ausgeprägten Abflußextremen insbesondere bei Niedrigwasser. Trotz der geringen Besiedlungsdichte ergibt sich deshalb ein sehr ungünstiges Verhältnis von Einwohnern zum Niedrigwasserabfluss von 83 E bezogen auf einen l/s mittleren Niedrigwasserabfluss. An der Donau bei Kelheim beträgt dieser Wert im Vergleich dazu z.B. nur 18 E/(l/s). Neben einer Waldnutzung von 26% dominiert im Einzugsgebiet des Altmühlsees die landwirtschaftliche Nutzung mit 44% Ackernutzung und 25% Grünlandnutzung. Der Viehbesatz beträgt rd. 1,4 GV/ha und liegt damit knapp über dem mittelfränkischen Durchschnitt von 1,3 GV/ha. Diese, an sich nicht außergewöhnlich intensive Landwirtschaft, führt jedoch wie die Einwohnerdichte in Verbindung mit den beschriebenen ungünstigen Abflussverhältnissen zu einer hohen Belastung der Altmühl.

Im Oberlauf der Altmühl und an den größeren Seitengewässern wurde in der Vergangenheit kein syste-



matischer Gewässerausbau durchgeführt. Dennoch handelt es sich um anthropogen stark beeinflusste Fließgewässer. Die Beeinträchtigungen beziehen sich vor allem auf die Unterbrechung der Durchgängigkeit durch Wehre, das Fehlen von ausreichend breiten Uferstreifen, die meist unzureichende strukturelle Ausprägung von Gewässer und Ufer und auf die hohe Nährstoffbelastung. Noch schlechter ist die Situation der kleinen Seitengewässer (Gew. III). Vor allem im Zuge der flächendeckend durchgeführten Flurbereinigung entstand ein System von Dränanlagen, Vorflutgräben und ausgebauten Gewässern mit der Zielsetzung, die landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen durch optimale Hochwasserableitung und Bodenentwässerung zu verbessern. Die Gewässer sind begradigt, sie weisen eine sehr geringe Strukturvielfalt und nur selten einen Gehölzbewuchs auf. Die landwirtschaftliche Nutzung reicht bis unmittelbar an die Gewässer, die Selbstreinigungskraft ist als gering einzustufen.

### *Sanierungsmaßnahmen*

Die hohe Belastung der Altmühl mit den Hauptnährstoffen Stickstoff und Phosphor ist sowohl auf

Einleitungen aus punktuellen Quellen als auch auf die landwirtschaftliche Bodennutzung im Einzugsgebiet zurückzuführen. Während der Stickstoff überwiegend (>95%) aus der landwirtschaftlichen Nutzung stammt, ist beim Phosphor von annähernd gleichen Teilen aus Landwirtschaft und Abwassereinleitungen auszugehen.

**Kläranlagen**

Die kleinteilige Besiedlungsstruktur an der oberen Altmühl führte bereits früh zu einer großen Zahl kleiner Klär- und Behelfskläranlagen. Bei der Aufstellung des Gewässerentwicklungsprogramms Altmühl (GEP) im Jahre 1995 waren rd. 34.400 Einwohner an 58 Kläranlagen angeschlossen. 7000 Einwohner oder 17 % der Bevölkerung des Einzugsgebietes wurden nicht über eine zentrale Anlage entsorgt. Die erforderlichen Maßnahmen im Bereich der kommunalen Abwasserbeseitigung wurden im Zuge der Aufstellung des GEP Altmühl erhoben. Insgesamt wurden in 127 Ortsteilen Maßnahmen mit rd. 62.000 Einwohnerwerten vom Neubau bis zur Erweiterung oder Sanierung von Kläranlagen für notwendig erachtet. Seither konnten im Bereich der kommunalen Abwasserentsorgung große Fortschritte erreicht werden. So wurde z.B. der Anschlussgrad an die zentrale Abwasserbeseitigung von 83% auf über 97% gesteigert.

**Landwirtschaftliche Bodennutzung**

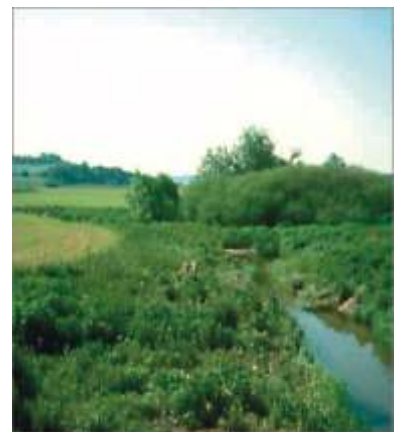
Da die Einträge aus der Landwirtschaft den größten Teil der Nährstoffbelastung der Altmühl ausmachen, ist dieser Ansatzpunkt von besonderer Bedeutung. Im Sinne einer umfassenden Landnutzungsplanung wurde deshalb zunächst nach umfangreichen Vorüberlegungen 1990 begonnen, die landwirtschaftliche Bodennutzung zu kartieren, in GIS aufzubereiten und eine Zonierungskonzeption zu entwickeln. Sie war die Grundlage für die folgenden Beratungs- und Extensivierungsmaßnahmen. Für jeden Betrieb wurde eine Nährstoffbilanz sowie eine Düngeberatung durchgeführt. Trotz großen Personaleinsatzes und guter Dotierung konnten jedoch bei 3-jähriger Laufzeit lediglich ca. 30 % der Wiesen- und 13% der Ackerflächen erreicht werden. Unter diesen Gesichtspunkten wurde die Förderkulisse 1996 in das Kulturlandschaftsprogramm eingebracht und freiberufliche Berater, sog. Feldberater, meist nebenberufliche Landwirte, angestellt. Die Kosten hierfür teilen sich Landwirtschafts- und Wasserwirtschaftsverwaltung je zur Hälfte. Die Berater sind meist für 3-4 Gemeinden zuständig und sollen die Betriebe vor Ort „im Auge“ haben und insbesondere folgende KULAP Maßnahmen verstärkt umsetzen :

- ◆ Verzicht auf jegliche Düngung und chemischen Pflanzenschutz (K57)
- ◆ Umwandlung von Ackerland in Grünland (K48)

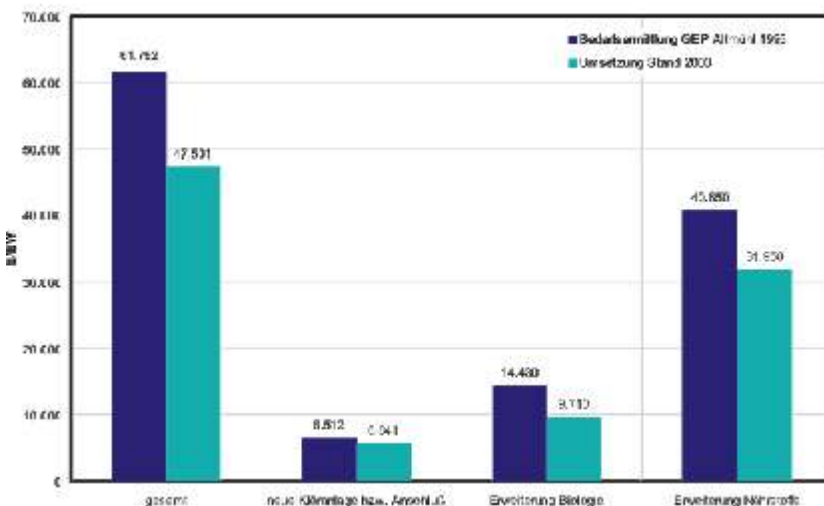
- ◆ Umweltschonende Acker-  
nutzung (K49)

**Verbesserung der Gewässerstruktur**

Neben der Verringerung der Stoffeinträge in die obere Altmühl ist auch die Strukturgröße der Gewässer selbst zu verbessern, so dass einerseits ihre Selbstreinigungskraft gestärkt wird und andererseits die Gewässer ihre Funktionen als Lebensraum von Pflanzen und Tieren und als landschaftsgestaltendes Element voll erfüllen können. Hierzu sind vielgestaltige, möglichst naturnahe Gewässer anzustreben. Wichtigste Grundlage und Voraussetzung hierfür ist ein ausreichender Raum zur Entwicklung des Gewässers und zum Schutz vor Beeinträchtigungen durch die angrenzende Nutzung. Insbesondere im Rahmen der nahezu flächendeckend im Einzugsgebiet durchgeführten Flurbereinigung konnten an den Gewässern I. und II. Ordnung bereits umfangreiche Uferstreifen erworben werden (ca. 180 ha). Soweit an einzelnen Gewässerabschnitten noch keine



Kläranlagenausbau im Altmühlseineinzugsgebiet



Uferstreifen im Eigentum des Freistaats Bayern vorhanden sind, sollen diese Zug um Zug erworben werden. Der noch zu tätige Erwerb beträgt ca. 60 ha. Noch wichtiger als die Gewässer I. und II. Ordnung sind für die Gewässergüte der oberen Altmühl die Gewässer III. Ordnung, schon allein deshalb, da diese Gewässer ca. 85 % der Gewässerslänge im Einzugsgebiet ausmachen und deshalb der größte Teil des Oberflächenabflusses auf diesem Weg in die größeren Gewässer gelangt.

Die für den Ausbau und die Unterhaltung der Gewässer III. Ordnung zuständigen Gemeinden messen diesen Gesichtspunkten im Rahmen ihrer sonstigen Aufgaben allerdings in der Regel nur relativ geringes Gewicht bei.

Deshalb ist es dringend erforderlich, von staatlicher Seite alle Möglichkeiten auszuschöpfen, hier eine Verbesserung zu erreichen. Eine finanzielle Förderung sowie eine verwaltungsmäßige und rechtliche Unterstützung im Bereich Flächenbereitstellung sind vordringlich. Analog zum oben genannten Vorgehen bei den Gewässern I. und II. Ordnung sollten deshalb auch bei den

Gewässern III. Ordnung soweit möglich die Instrumentarien der Ländlichen Neuordnung eingesetzt werden.

#### Zusammenfassung

Bereits bei den Planungen zum Überleitungssystem war klar, dass im Hinblick auf die Gewässergüte der Seen Sanierungsmaßnahmen im Einzugsgebiet des Altmühlsees erforderlich werden. Seit Ende der 80-er Jahre wird intensiv an der Planung und Umsetzung solcher Maßnahmen gearbeitet. Während auf dem Gebiet der kommunalen Abwasserbeseitigung durch das vorhandene rechtliche Instru-

mentarium und durch eine attraktive staatliche Förderung deutliche Verbesserungen relativ schnell erzielt werden konnten, gestalten sich die Maßnahmen zur Verminderung der Stoffeinträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung und zur Verbesserung der Gewässerstruktur ungleich schwieriger und langwieriger. Zum einen fehlen in diesen Bereichen klare rechtliche Vorgaben und zum anderen muss eine große Zahl von Betroffenen von den fachlichen Notwendigkeiten und von der Angemessenheit der angebotenen Ausgleichszahlungen überzeugt werden.

## Entwurf Merkblatt ATV-DVWK-M 362 Umgang mit Baggergut, Teil 2: Fallbeispiele

Entwurf Dezember 2003, 81 Seiten, ISBN 3-924063-89-3. Ladenpreis € 39, 50  
Fördernde ATV DVWK Mitglieder erhalten 30 % Rabatt.



Das Merkblatt ATV-M 362 „Umgang mit Baggergut“ in den Teilen 1, 2 und 3 wurde erstmals 1997/99 erarbeitet. Neue und veränderte gesetzliche Grundlagen und weitere Regelwerke sowie verbesserte technische Umsetzungen machten eine Aktualisierung erforderlich. Zunächst wird der Teil 2 überarbeitet und öffentlich zur Diskussion gestellt.

Der hier vorliegende überarbeitete Teil 2 bietet mit seinen Fallbeispielen einen Überblick über den praktizierten fachgerechten Umgang mit Baggergut. Die vorgestellten Fallbeispiele beschreiben die in der Praxis realisierten Möglichkeiten der Vermeidung, Umlagerung, Verwendung, Unterbringung im Gewässer und an Land sowie der Aufbereitung, Verwertung und letztlich Beseitigung von Baggergut aus Gewässern im Binnenland. Dabei wurde der Schwerpunkt insbesondere auf Baggergut aus Gewässern der Länder und Kommunen gelegt, wie es die Beispiele

zur Entschlammung von Teichen, Seen und Talsperren zeigen.

Das Merkblatt wendet sich an die Öffentlichkeit, die Genehmigungsbehörden und an all diejenigen in Bund, Ländern und Gemeinden, die mit der Entsorgung von Baggergut aus der Gewässerunterhaltung und dem Gewässer Ausbau zu tun haben - ihnen soll eine Anleitung für den Umgang mit Baggergut an die Hand gegeben werden.

Einspruchsfrist Das Merkblatt wird bis zum 15. März 2004 öffentlich zur Diskussion gestellt. Stellungnahmen können schriftlich, nach Möglichkeit in digitaler Form, bei der ATV-DVWK-Hauptgeschäftsstelle eingereicht werden:

#### Herausgeber und Vertrieb:

ATV-DVWK Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.,  
Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef, Tel. 02242/872-120, Fax: 02242/872-100,  
E-Mail: [vertrieb@atv.de](mailto:vertrieb@atv.de), Internet: [www.atv-dvwk.de](http://www.atv-dvwk.de)



## Natürlich für den Umweltschutz

Seit über zehn Jahren sind wir Ihr kompetenter Ansprechpartner in allen Fragen der Sanierung und Sicherung von Altlasten und der Entsorgung von kontaminierten Materialien.

Naturnahe Verfahren sind unser neues Geschäftsfeld. Wir konzipieren und bauen für Sie sowohl Pflanzenkläranlagen für die dezentrale Abwasserreinigung als auch Anlagen zur Klärschlammvererdung.

### BAUER und MOURIK Umwelttechnik GmbH

In der Scherau 1 · 86529 Schrobenhausen · Telefon 0 82 52/884-0 · Telefax 0 82 52/884-111  
[www.bauer-mourik.de](http://www.bauer-mourik.de) · E-Mail: [BMU@bauer.de](mailto:BMU@bauer.de)

